Revision der Tyliden (Dipt., Acalypt.).

II. Teil: Die außeramerikanischen Taeniapterinae, die Trepidariinae und Tylinae. Allgemeines über die Tyliden.

Zugleich ein Beitrag zu den Ergebnissen der Sunda-expedition Rensch, 1927.

Von Willi Hennig, Leipzig.

(Mit 15 Abbildungen im Texte und 2 Karten.)

(Schluß.)

Tylos obscurus.

1886 *Micropeza obscura* Bigot, Ann. Soc. Ent. France (6) 6 p. 387[1]).
1897 *Micropeza obscura* Van der Wulp, Biologia Centr.-Amer. Dipt. II p. 365[3]).
1922 *Metopobrachia obscura* Enderlein, Archiv Naturgesch. 88 A 5 p. 161[2]).
1930 *Metopobrachia obscura* Cresson, Trans. Amer. Ent. Soc. 56. p. 361[4]).

Die in der Tabelle für *obscurus* angegebenen Merkmale wurden an den Tieren des Berliner Museums nachgeprüft.

Mexiko (Atoyac in Vera Cruz[3]); Teapa in Tabasco[3])). Costa Rica[1])[2]) (Higuito, San Mateo[4])).

Tylos atriseta.

1932 *Metopobrachia atriseta* Czerny, Stett. Ent. Zeit. 93 II p. 294[1]).

Ein von Czerny mit diesem Namen bezeichnetes Tier des Museums Hamburg lag mir vor.

Costa Rica (S. José[1])).

Tylos albiseta.

1932 *Metopobrachia albiseta* Czerny, Stett. Ent. Zeit. 93 II p. 294[1]).

Ein von Czerny mit diesem Namen bezeichnetes Pärchen lag mir vor.

Costa Rica (Farm La Caja, westlich von S. José[1]); San José[1]); ohne Loc. 2 ♂, 3 ♀, Mus. Stettin; 1 ♂, Mus. Dresden).

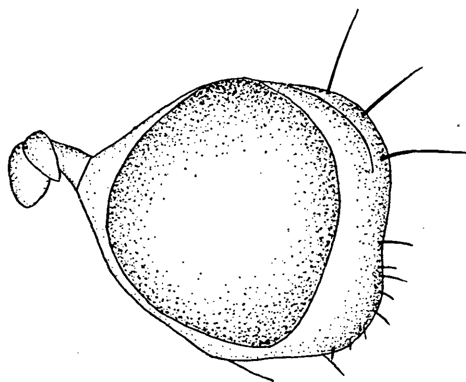


Fig. 11. — *Tylos albiseta.* — Kopf.

Tylos maculiceps.

1932 *Metopobrachia maculiceps* Czerny, Stett. Ent. Zeit. 93 II p. 295[1]).

Der Typus lag mir vor.

Peru (Bella Vista bei Callao[1])).

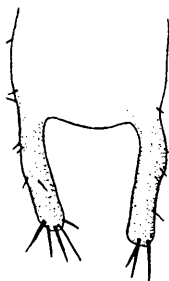


Fig. 12. — *Tylos albiseta* ♀. — Legrohrende.

Tylos sagittifer.

1926 *Micropeza sagittifer* Cresson, Trans. Amer. Ent. Soc. 52 p. 263[1]).
1930 *Metopobrachia sagittifer* Cresson, l. c. 56 p. 360.

Brasilien (Chapada[1])).

Tylos maculidorsum.

1922 *Metopobrachia maculidorsum* Enderlein, Archiv Naturgesch. 88 A 5 p. 161[1]).

Brasilien (Porto Allegre[1]); Rio de Janeiro[1])).

In diese Gruppe gehören auch 3 wahrscheinlich 1 oder 2 neuen Arten angehörige Tiere. Sie unterscheiden sich in der Färbung von *sagittifer* dadurch, daß auf den Flügeln keine Spur einer Medianbräunung vorhanden ist. 1 ♀ von Venezuela (Mus. Wien) trägt auf den Hinterschenkeln außerdem einen deutlichen braunen Distomedianring und eine verwaschene Subapikalbräunung. r_{2+3} mündet bei ihm etwas distal von der Mitte der Endstrecke von m. 3 ♀♀ des Museums Dresden (Bolivia, Yungas von Coroico, und Peru, Pichis-Weg) fehlen die Beine, sie sind lebhafter gelb gezeichnet als das Tier von Venezuela, r_{2+3} mündet bei ihnen proximal der Mitte der Endstrecke von m.

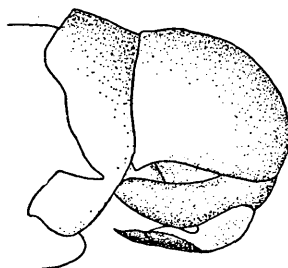


Fig. 13. — *Tylos albiseta*. — Hypopyg des ♂.

Tylos armipennis.

1924 *Cliopeza armipennis* Bezzi, Encyclop. Entomol. II. p. 73. Textfig.[1]).

Brasilien (S. Paulo[1])).

Tylos abbreviatus.

1926 *Micropeza abbreviata* Cresson, Trans. Amer. Ent. Soc. 52 p. 262[1]).

Costa Rica (Higuito, San Mateo[1])).

Tylos luteiventris.

1932 *Metopobrachia luteiventris* Czerny, Stett. Ent. Zeit. 93 II p. 294[1]).

Das Tier von Panama stimmt mit den übrigen überein, aber r_{2+3} mündet etwas distal der Mitte der Endstrecke von m. Sollte es etwa Übergänge zu *abbreviata* geben?

Brasilien (Amazonas, Para-Manaos, an Bord[1])). Peru (Ucayalifluß, Unini, 1 ♀, 1 ?, 22. X. 03; Pachitea-Mündung, 150 m, 1 ♀, 15. XI. 03; Chanchamayo, 12. I. 04, ♀, alle Mus. Dresden).

Tylos brasiliensis.

1864 *Micropeza brasiliensis* Schiner, Reise Freg. Novara, Zool. II p. 241[1]).
1932 *Tylus (Neotylus) brasiliensis* Hendel, Konowia XI. 2 p. 127 Textfig. 3 bei S. 122 u. Textfig. 1 u. 8 bei p. 127[2]).

Venezuela ([2]); 2 ♂♀, Mus. Wien). Panama—Columbien, 1 ♀, Mus. Halle. Brasilien[1]). Columbien[1]).

Tylos planulus.

1926 *Micropeza planula* Cresson, Trans. Amer. Ent. Soc. 52 p. 264[1]).

Venezuela (Cariaquito[1])).

Tylos flavus nova spec.

Diese Art steht der vorhergehenden nahe, unterscheidet sich aber sofort durch rein weiße Fühlerborste und gelben Halterenknopf von ihr.

Der ganze Körper ist rötlichgelb. Stirn und Scheitel etwas dunkler, bräunlicher, über den Fühlern aber ist die Stirn gelb. Fühlerborste glänzend weiß, beiderseits kurz behaart. Abdomen auf der Dorsalseite etwas verdunkelt, Spitze des Legrohres schwarz. Beine gelb, braun sind die Vordertibien und -Tarsen und ein verwaschener Subapikalring der Femora. Mittel- und Hinterschenkel mit undeutlichem Distomedian- und kaum angedeutetem Subapikalring. Spitze der Mittel- und Hintertibien und ihrer Tarsen schwarzbraun. Mittel- und Hinterschenkel oberseits kräftig gedörnelt. Auch die Bedornung der Tibien ist kräftig. Flügel hyalin, r_{4+5} und m an der Costa vereinigt. r_{2+3} mündet über der Mitte der Endstrecke von m.

Peru (Chanchamayo, 15. I. 04, 4 ♂, 3 ♀, 1 ?; Meshagua, Urubambafluß, 7. & 9. X. 03, 2 ♀, alle Mus. Dresden).

Tylos dorsalis nova spec.

Steht den beiden vorigen Arten nahe, unterscheidet sich aber leicht durch die ober- und unterseits verschiedene Färbung des Thorax.

Stirn, Scheitel und Hinterhaupt in der oberen Hälfte schwarz, grau bestäubt. Stirn in der Mitte samtartig tomentiert (dieses Toment erreicht die Fühler nicht, berührt aber jederseits den Augenrand). Über den Fühlern ist die Stirn schmal rötlichgelb. Fühler, Untergesicht und untere Hälfte des Hinterhauptes gelb. An den hinteren Augenrändern zieht sich die gelbe Färbung bis über die *vte* hinauf (diese selbst aber nicht einschließend). Fühlerborste glänzend weiß, nackt. Thoraxrücken und oberer Teil der Pleuren braunrot, mit schwärzlicher Medianlinie, die aber die Quernaht nach hinten nicht überschreitet. Abdomen schwarzbraun, Legrohr mit gelbem Subapikalring Beine gelb, Vorder- und Mittelschenkel (Hinterbeine fehlen) mit deutlichem braunen Distomedian- und Subapikalring Vorderschiene ganz, Mittelschiene an der Spitze und alle Tarsen schwarzbraun. Flügel gelblich hyalin, r_{2+3} mündet weit distal der Mitte der Endstrecke von m.

Paraguay (Hohenau, 16. X. 07, 1 ♀, 250 m, Mus. Dresden).

Tylos reuniens nova spec.

Diese Art ist ausgezeichnet durch den runden Kopf, die behaarte Fühlerborste und die frei vorragende Kopulationsgabel. Besonders charakteristisch ist die verdickte Costa.

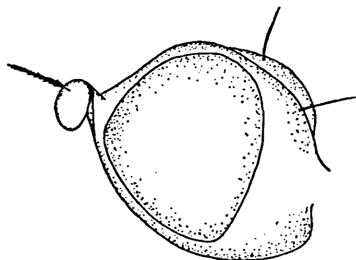


Fig. 14. — *Tylos reuniens* — Kopf.

Glänzend schwarz, Vertex hinter den Ocellen, untere Hälfte des Hinterhauptes silbrig bestäubt. Rostrot sind die Stirn zwischen dem Stemmatikum und den Fühlern, die Fühler selbst und das Untergesicht. Fühlerborste glänzend weiß, beiderseits behaart. Thorax wenig bestäubt, weißgelb ist die Umgebung der Vordercoxen, die Halteren, am Abdomen die Hinterränder der Tergite 2., 3. & 6., die Kopulationsgabel. Beine mit den Coxen gelb, braun sind ein schmaler Distomedian- und Subapikalring aller Femora.

An den Vorderschenkeln ist die ganze Spitze bräunlich. Die ganzen Vordertibien, die Apices der mittleren und hinteren und alle Tarsen schwarzbraun. Flügel trübhyalin, recht kräftig gebräunt ist eine undeutlich begrenzte Medianbinde über die mcu-Querader, schwächer die Flügelspitze. r_{2+3} mündet proximal der Mitte der Endstrecke von m.

Guatemala (Moca, Guatalon, 1000 m, III.—IV. 31, J. Bequaert leg., 1 ♂, Amer. Mus. N. H.).

Tylos columbianus.

1922 *Metopobrachia columbiana* Enderlein, Archiv Naturgesch. 88 A 5 p. 161[1]).

Columbien (Bogotá, Ibagué[1])).

Tylos bogotanus.

1922 *Cliopeza bogotana* Enderlein, Archiv Naturgesch. 88 A 5 p. 162[1]).

Columbien (Bogotá[1])).

Tylos marginatus nomen nov.

1922 *Metopobrachia limbata* Enderlein (nec Röder 1885), Archiv Naturgesch. 88 A 5 p. 162[1]).

Nord-Argentinien (Prov. Salta[1])).

Tylos ruficeps.

1897 *Micropeza ruficeps* van der Wulp, Biologia Centr.-Amer. Dipt. II p. 365[1]).

Mexiko (Northern Sonora[1])).

Tylos pectoralis.

1830 *Calobata pectoralis* Wiedemann, Auss. zweifl. Ins. II p. 540[1]).
1868 *Micropeza pectoralis* Loew, Berl. Ent. Zeit. p. 194.
1897 *Micropeza occipitalis* van der Wulp, Biologia Centr.-Amer. Dipt. II p. 365[2]).
1922 *Cliopeza pectoralis* Enderlein, Archiv Naturgesch. 88 A 5 p. 162.

Mexiko[1]) (Sierra de las Aguas escondidas[2])).

Tylos triannulatus.

1932 *Metopobrachia triannulata* Czerny, Stett. Ent. Zeit. 93 II p. 296[1]).

2 von Czerny als *triannulata* bezeichnete Tiere des Museums Hamburg lagen mir vor.

Costa Rica (Farm La Caja, westl. S. José[1])).

Tylos limbatus.

1885 *Micropeza limbata* v. Röder, Berl. Ent. Zeit. XLXI p. 347[1]).

Porto Rico ([1]); ohne Loc., 1 ♂, Konsul Krug, Mus. Halle; Mayaguez, 24.—29. VII. 14, 1 ♂, Amer. Mus. N. H.).

Tylos turcanus.

1892 *Micropeza turcana* Townsend, Trans. Kansas Ac. XIII p. 136[1]).
1908 *Micropeza turcana* Cresson, Trans. Amer. Ent. Soc. 34 p. 2[2]).
1926 *Micropeza lineata* van Duzee, Pan-Pacific Entomologist 3 p. 2[3]).

lineata ist sicherlich das Männchen von *turcanus*; alle mir vorliegenden ♂♂ haben gelbes Fühlerglied (Merkmal von *lineata*), alle ♀♀ schwarzes (Merkmal von *turcanus*).

Wyoming (Carbon Co, 4 ♂; Buck Creek, 1 ♂, 14. VIII. 95; Lance Creek, 1 ♀, 14. VIII. 95, Little Wind R., 1 ♀, 2. IX. 95, W. M. Wheeler leg., Amer. Mus. N. H.). Arizona[1]). Neu-Mexiko (Highrolls, 1 ♂[2])). Colorado (1 ♀, Mus. Halle, 3 ♂, 5 ♀, Mus. Wien). Montana (1 ♀, Mus. Halle). Utah (Utah Lake, Lehi[3])).

T. t. var. ambiguus.

1908 *Micropeza turcana* var. *ambigua* Cresson, Trans. Amer. Ent. Soc. XXXIV p. 3 pl. I fig. 1, 2[1]).

Ausgezeichnet durch ganz schwarzen Vertex und fehlende gelbe Stellen des Mesonotum.

Neu-Mexiko (Clond croft & Highrolls[1])).

Tylos bisetosus.

1902 *Micropeza bisetosa* Coquillett, Journ. New York Ent. Soc. X p. 177[1]).

Arizona (Prescott[1])). Neu-Mexiko (Las Vegas, Hot Springs[1])).

Tylos incisus.

1830 *Micropeza incisa* Wiedemann, Auss. zweifl. Ins. II p. 547[1]).

Tylos incisus Hendel siehe b. *T. Fiebrigi* Enderl.

Brasilien ([1]); & 1 ♀, Mus. Halle).

Tylos nigricornis.

1897 *Micropeza nigricornis* van der Wulp, Biologia Centr.-Amer. Dipt. II p. 365[1]).

Mexiko (Chilpancingo in Guerrero[1])).

Tylos divisus.

1830 *Calobata divisa* Wiedemann, Auss. zweifl. Ins. II p. 540[1]).
1868 *Micropeza divisa* Loew, Berl. Ent. Zeit. p. 94.
1922 *Cliopeza divisa* Enderlein, Archiv Naturgesch. 88 A 5 p. 162.

Mexiko[1]).

Tylos ventralis.

1930 *Micropeza ventralis* Cresson, Trans. Amer. Ent. Soc. 56 p. 356[1]).

Ein ♀, das ich nach der übrigen Beschreibung hierher rechnen möchte, weicht dadurch ab, daß der Thoraxrücken grau ist mit 3 braunen Längslinien.

Mexiko (Districto Federal, Tacubaya[1])). ? Arizona (32⁰25,3' N., 110⁰44' W., Bear Wallow, St. Catalina Mts. 1 ♀, 12.—17. VII. 16, Amer. Mus. N. H.).

Tylos peruanus nova spec.

Schwarz. Kopf glänzend, über den Fühlern sind die Vorderecken der Stirn rötlich. Fühler und Ränder des Untergesichtes rötlichgelb. Thorax etwas grau bestäubt. 2 helle Querstreifen ziehen quer über die Bauchseite des Abdomens. Beine schwarzbraun, gelblich sind ein breiter Distomedian- und ein Subapikalring der Mittelschenkel, beide mit verwaschenen Grenzen und das Apikaldrittel der Hinterschenkel. Halteren glänzend weiß. Hinterschenkel basalwärts deutlich verdickt. Mittel- und Hinterschenkel oberseits bedornt, die Bedornung der Tibien sehr kräftig. Flügel grauhyalin. R_5 schmal offen. r_{2+3} mündet etwa über der Mitte der Endstrecke von m. Von dieser Mündung ist die Costa bis zur Flügelspitze braun gesäumt.

Peru (Pichis, Pto Bermudez, XII. 03, 1 ♀; Chanchamayo, 14. I. 04, 1 ?, Mus. Dresden).

Tylos breviradialis nova spec.

Schwarz. Mesofrons rostrot tomentiert. Fühler und Untergesicht rotgelb, letzteres weißlich bestäubt, Scheitel ebenfalls zum Teil weißlich bestäubt (diese Bestäubung umsäumt die hinteren Seitenränder und den Hinterrand der Mesofrons). Thoraxrücken bläulichglänzend, mit 2 bräunlichen Längslinien. Pleuren weißlich bereift, Brust über den Vorderhüften weißlichgelb. Beine rötlichgelb, mit braunem Distomedian- und Apikalring. Letzterer

ist ziemlich breit und beim Vorderschenkel in der Mitte aufgehellt. Am Hinterschenkel ist er nur unterseits deutlich. Braun sind Vorder- und Mitteltibien und -Tarsen, die Apices der Hintertibien und deren Tarsen. Flügel bräunlich hyalin, nach der Costa zu etwas dunkler. R_5 ziemlich breit offen. r_{2+3} mündet weit proximal der Mitte der Endstrecke von m. Hinterränder der Abdominaltergite weißlich, ebenso die Kopulationsgabel und das Hypopyg des Männchens. Legrohr des Weibchens einfarbig schwarz.

Panama (Barro Colorado, 1 ♂, 28. VII. 28; Corozal, 1 ♀, 16. I. 29, C. H. Curran leg.).

Tylos flaviventris.

1923 *Micropeza flaviventris* Cole, Proc. Cal. Ac. Sci. (4) 12, 25, p. 477 fig. 16 auf p. 481[1]).

Lower California (Mulegé[1])).

Tylos annulatus.

1864 *Micropeza annulata* Schiner, Reise Freg. Novara, Zool. II p. 249[1]) (Südamerika).

1922 *Metopobrachia annulata* Enderlein, Archiv Naturgesch. 88 A. 5 p. 162[3]).

1932 *Tylus* (*Neotylus*) *annulatus* Hendel, Konowia XI. 2 p. 129 Textfig. 4 bei p. 122 und Textfig. 9 bei p. 127[2]).

Venezuela (3 ♂, 1 ♀, 1 ?, Lindig leg., Mus. Wien)[2]). Columbien[3]).

Tylos tabernilla.

1926 *Micropeza tabernilla* Cresson, Trans. Amer. Ent. Soc. 52 p. 263[1]).

Panama (Tabernilla, Canalzone[1]); Panama City, 6 ♂, 5 ♀, 20. XII. 28, Curran leg.; Chiva Chiva Trail, Canalzone, 18. XI. 23).

Tylos nigrinus.

1883 *Micropeza nigrina* van der Wulp, Tijdschrift voor Ent. XXVI p. 50[1]).

Argentinien[1]).

Tylos verticalis.

1930 *Micropeza verticalis* Cresson, Trans. Amer. Ent. Soc. 56 p. 357[1]).

Cuba (Baracoa[1])).

Tylos productus.

1849 *Micropeza producta* Walker, List Dipt. Brit. Mus. 2 p. 1056[1]).

?1868 *Micropeza producta* Loew, Berl. Ent. Zeit. p. 167[2]).

1894 *Micropeza producta* Johnson, Proc. Ac. Phil. p. 280[3]).

Ich halte es für wahrscheinlich, daß Loew *T. verticalis* vor sich hatte.

Georgia[1]). Jamaica[3]). Cuba[2]).

Tylos californius.

1926 *Micropeza california* van Duzee, Pan-Pacific Entomologist 3 p. 1[1]).

Californien (at Palm Springs, Riversi de County[1])).

Tylos pallens.

1830 *Micropeza pallens* Wiedemann, Auss. zweifl. Ins. II p. 547[1]).
1922 *Neriocephalus pallens* Enderlein, Archiv Naturgesch. 88 A 5 p. 160.

Brasilien ([1]); ohne Loc. 1 ♂♀, Mus. Wien; Amazonas, Itaituba, 1 ♀, Mus. Halle). Costa Rica (Farm La Caja, westl. von S. José, II.—IV. 24, 1 ♀, Mus. Hamburg).

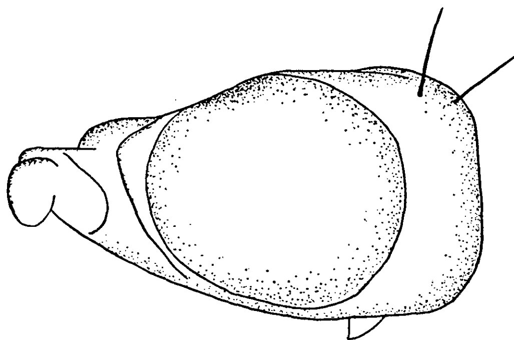


Fig. 15. — *Tylos stigmaticus*. — Kopf.

Tylos stigmaticus.

1897 *Micropeza stigmatica* van der Wulp, Biologia Centr.-Amer. Dipt. II p. 366, tab. 9 fig. 17, 17a[1]).
1922 *Neriocephalus stigmaticus* Enderlein, Archiv Naturgesch. 88 A 5 p. 160.
1930 *Micropeza stigmatica* Cresson, Trans. Amer. Ent. Soc. 56 p. 358[2]).
1932 *Tylus (Neotylus) longiceps* Hendel, Konowia XI 2 p. 123, Textfig. 5 bei p. 122 u. Textfig. 3 bei p. 127[3]).
1932 *Tylus (Neotylus)* n. sp. Hendel l. c. p. 126[4]).
1932 *Neriocephalus stigmaticus* Czerny, Stett. Ent. Zeit. 93 II p. 293[5]).

Die beiden Tiere Hendels lagen mir vor: Sie stimmen mit dem übrigen umfangreichen Material überein, es handelt sich sicher nur um individuelle Abweichungen.

Mexiko (Northern Sonora; Lan Blas in Jalisco; Atoyac in Vera Cruz; San Lorenzo Cordova; Medellin in Vera Cruz; Dos Arroyos in Guerrero[1]); Vulkan Colima[2])). Salvador (La Union[5])). Guatemala (Ayulta[2]); Ingenio Railroad Station[2]); San José[5]); Zacapa 1 ?, 19. III. 31, Amer. Mus. N. H.; La Providencia, Obispo[2])). Costa Rica (Farm La Caja, westl. v. S. José[5])). Panama (Bella Vista[2]); Fort Sherman, Canalzone[2]) & 2 ?, 5. II. 29, Curran leg., Amer. Mus. N. H.) Gamboa, Canalzone[2]); Patilla Pt., Canalzone, 3 ?, 15. I. 29, Curran leg.; Bruja Pt., Canalzone, Curran leg., 1 ?, 25. I. 29, Amer. Mus. N. H.). Brasilien (Piedra[2])). Paraguay (San Bernardino, 3 ♂, 10 ♀, Fiebrig leg., Mus. Wien; San Luis, Reimoser leg., 1 ?, Mus. Wien; Trinidad bei Asuncion[3])). Argentinien (Mendoza[2]); Potrerillos[2]); Tapikiolé[4])).

Tylos distinctus.

1864 *Micropeza distincta* Schiner, Reise Freg. Novara, Zool. II p. 250 (Südamerika).
1932 *Tylus* (*Neotylus*) *distinctus* Hendel, Konowia XI 2 p. 128 Textfig. 2 bei S. 122 und Textfig. 2 u. 7 bei p. 127[1]).

Venezuela (3 ♂, 1 ♀, 1 ?, Lindig leg., Mus. Wie n;[1])).

Tylos appendiculatus.

1868 *Micropeza appendiculata* Schiner, Reise Freg. Novara, Zool. II p. 250[1]).
1922 *Neriocephalus appendiculatus* Enderlein, Archiv Naturgesch. 88 A 5 p. 160[2]).
1930 *Micropeza appendiculata* Cresson, Trans. Amer. Ent. Soc. 56 p. 357[3]).
1932 *Tylus* (*Tylus*) *appendiculatus* Hendel, Konowia XI, 2 p. 128 Textfig. 1 bei S. 122 und Textfig. 5 u. 6 bei p. 127[4]).

Sämtliche Tiere des Museums Dresden unterscheiden sich durch geringere Größe von den beiden anderen, sonst sind sie diesen durchaus gleich, vielleicht sind sie Vertreter einer besonderen Subspecies?

Südamerika[1]). Venezuela (1 ♂♀, Lindig leg., Mus. Wien;[4])). Ecuador (Cordillere, 1 ♂, Mus. Halle; Cotopaxi[3])). Peru (Urubamba, 4 ♂, 2 ♀, 30. I. 06, 1 ♂, 22. II. 06, Mus. Dresden)). N.-Argentinien (Provinz Tukuman, 1100 m,[2])).

Tylos distentus.

1926 *Micropeza distenta* Cresson, Trans. Amer. Ent. Soc. 52 p. 262[1]).
1930 *Micropeza distenta* Cresson, l. c. 56 p. 359[2]).

Panama (Taboga[1]); La Chorrera[2])).

Tylos Fiebrigi.

1922 *Neriocephalus Fiebrigi* Enderlein, Archiv Naturgesch. 88 A 5 p. 160[1]).
1932 *Tylus* (*Tylus*) *incisus* Hendel, Konowia XI 2 p. 121, Textfig. 6 bei S. 122 u. Textfig. 4 bei S. 127[2]).

2 der von Hendel als *incisus* veröffentlichten Tiere lagen mir vor, sie gehören zu *Fiebrigi*, deren Typus ich in Berlin sah.

Paraguay ([1]); S. Bernardino, 8 ♂, 5 ♀, Fiebrig leg., Mus. Wien; Trinidad bei Asuncion[2])).

Tylos biannulatus.

1926 *Micropeza biannulata* Cresson, Trans. Amer. Ent. Soc. 52 p. 261[1]).
1930 *Micropeza biannulata* Cresson, l. c. 56 p. 359.

Costa Rica (Higuito, San Mateo[1])).

Tylos bilineatus.

1897 *Micropeza bilineata* van der Wulp, Biologia Centr.-Amer. Dipt. II p. 366[1]).
1922 *Neriocephalus bilineatus* Enderlein, Archiv Naturgesch. 88 A. 5 p. 161[2]).

Mexiko (Omilteme in Guerrero[1])). Costa Rica[2]).

Tylos rectus.

1926 *Micropeza recta* Cresson, Trans. Amer. Ent. Soc. 52 p. 261[1]).
1930 *Metopobrachia recta* Cresson, l. c. 56 p. 360[2]).

Panama (Porto Bello[1]); Barro Colorado, Canalzone[2])).

Tylos subrectus.

1926 *Micropeza subrecta* Cresson, Trans. Amer. Ent. Soc. 52 p. 261[1]).
1930 *Metopobrachia subrecta* Cresson, Trans. Amer. Ent. Soc. 56 p. 360.

Costa Rica (Higuito, San Mateo[1])).

Tylos nitidus nova spec.

Schwarz, sehr stark glänzend. Fühler rotgelb, Spitze des 3. Gliedes schwarz. Ränder des Untergesichtes rotgelb. Brust um die Vorderhüften rotgelb. Abdomen mehr grau bestäubt, trotzdem in gewisser Richtung stark glänzend. Halteren gelblich. Legrohr einfarbig schwarz. Beine rotgelb. Vorderschenkel vor der Spitze undeutlich gebräunt. Vom Mittel- und Hinterschenkel ist nur der äußerste Apex braun. Braun sind die Endhälfte der

Vorder-, die Spitzen der Mittel- und Hintertibia sowie alle Tarsen. Flügel hyalin, r_{4+5} und m an der Costa vereinigt, r_{2+3} mündet weit distal der Mitte der Endstrecke von m.

Arizona (Bear Wallow, St. Catalina Mts., 12.—17. VII. 16, 8000 ft., 1 ♀, Amer. Mus.).

Paläarktische Arten *).

Tylos angustipennis (Loew 1868) (Ungarn; Südrußland: Sarepta; Tibet: N.O.-Zaidam, Fluß Bomyn-Itschegyn; Chines. Turkestan: Fl. Danche, südl. von Satschou; Persien; Beludschistan).

Tylos atripes (Bezzi 1895) (Calabaria; Persien).

Tylos brevipennis (Roser 1840) (Typen ohne Fundort, nach Czerny Europa centr.).

Tylos cingulatus (Loew 1868) (= *nitidicollis* Becker 1907) (Südrußland: Sarepta; Chin. Turkestan, Gashun Gobi, Fl. Dancke, südl. vom Satschou; Persien; Armenien).

Tylos corrigiolatus (Lin. 1766) (= *filiformis* Fabr. 1794) (England; Frankreich; Kurland, Mus. Dahlem).

Tylos grallatrix (Loew 1868) (Südfrankreich; Italien; Spanien, Sierra de Guaddarrama, 6—8000 ft.).

Tylos hispanicus (Bigot 1886) (Spanien).

Tylos Kawallii (Gimmerthal 1847) (Kurland).

Tylos lateralis (Meigen 1826) (= *thoracicus* Rob.-Desv. 1830) (Solingen; England; Frankreich).

Tylos niger (Loew 1874) (*diversipes* Villeneuve 1913) (Syrien; Persien).

Tylos alternatus (Pandellé), Etudes Ent. III p. 476 1902 (Frankreich).

Tylos annuliventris Hendel 1931, Bull Soc. Roy. Ent. d'Egypte fasc. 2 p. 61 (Aegypten, Geneifa, near Ismaila).

---

*) Vergl. die Anmerkung am Schluß, S. 230.

Allgemeiner Teil.

Biologie: Über die Biologie der exotischen Tyliden dürfen wir umso weniger Literaturangaben erwarten, als schon über die der zum Teil gemeinen europäischen Arten fast nichts bekannt ist. Die wenigen Notizen, die über das Vorkommen Aufschluß geben, scheinen zu zeigen, daß die tropischen Arten unseren einheimischen darin ähnlich sind. "On foliage" wurde die philippinische *Mimegralla albimana galbula* O.-S. gefangen, "on leaf" die afrikanische *Glyphodera cephalotes* Walk., "in bush" *Glyphodera ochripes* Enderl., die gleichfalls afrikanische *Cephalosphen clavaticlunis* Enderl. fing W. M. Graham "on fallen tree near stream".

"Trail", "swamp" und "clearing" sind die einzigen Biotope, die die Oxford University Expedition, deren Notizen mir zur Verfügung standen, für die von ihr gesammelten neotropischen Arten verzeichnet. *Scipopus diversus* Schin., *Ptilosphen insignis* Wied. sind mit allen 3 der genannten Bezeichnungen versehen, auf "clearing" allein ist *Taeniaptera tarsata* Wied. und *Rainieria pygmaea* Hennig beschränkt in den Notizen, während *Grallipeza affinis* Hennig und *Parasphen frontalis* Cress. die Bemerkung "trail", *Plocoscelus haedulus* Hennig[1]) die Bezeichnung "swamp" tragen. Ein kopulierendes Pärchen von *Grallipeza obscura* Hennig wurde im "Dark forest" gefangen. Wenn *Trepidaria*-Arten gelegentlich auf menschlichen Exkrementen angtroffen wurden, so scheint ähnliches auch für exotische Arten zu gelten: "on (fresh) carrion" wurden von der Oxf. Univ. Expdn. folgende Arten gefangen: *Grallipeza columbiana* Enderl., *G. vicina* Hennig, *Taeniaptera angulata* Loew und *T. albibasis* Enderl. *Taeniaptera angulata* Loew traf die Expedition außerdem "on dung of fruit eating bird".

Über die Fortpflanzung ist bis jetzt von den paläarktischen Arten noch nichts bekannt geworden. Über neotropische Arten berichtet C. R. Fischer ganz neuerdings in Revista de entomologia, Sao Paulo 2, p. 15—24.

Er fand die Larven von *Taeniaptera annulata* Fab. und *Taeniaptera lasciva* Fab. und die einer neuen Gattung, die er für verwandt mit *Glyphodera* End. hält (?), in einem halbvermoderten

---

[1]) Diese Art ist wahrscheinlich synonym zu *Cardiocephala conifera* Hendel, siehe dazu die Anmerkung S. 230.

Bananenstamm. Aus der unbestimmten Art erhielt er außerdem einige Schmarotzerwespen aus der Familie der Diapriidae.

Unter dem reichen Material des Britischen Museums befindet sich ein Exemplar der gemeinen orientalischen *Mimegralla coeruleifrons* Macqu., das von Terry "ex decayed vegetation & fruit" gezogen wurde. Ein Männchen der afrikanischen *Cephalosphen conifrons* Loew wurde von G. A. K. Marshall "bred from pupa found in rotten wood of Kafir boom".

Die merkwürdigen Vorspiele zur Begattung der in der neotropischen Region weit verbreiteten *Plocoscelus arthriticus* Wied. (Syn.: *C. myrmex* Schin.) schildert W. M. Wheeler ("Courtship of the Calobatas, Journal of Heredity, XXV, 1924 p. 485—495, Textfig. 6, 10): auf Barro Colorado-Island in Panama traf Wheeler die Art häufig auf den Blättern einer Piperacee. Gelegentlich beobachtete er Kämpfe der Männchen untereinander, wobei sich diese senkrecht auf ihren langen Hinterbeinen aufrichteten. Die Weibchen, die zweifellos mit dem Gesichtssinn wahrgenommen wurden, zeigten sich sehr spröde. Waren die Männchen allein, dann konnte Wheeler beobachten, wie sie Tropfen von Nahrungsflüssigkeit aus dem Rüssel austreten ließen, um sie sofort wieder aufzusaugen. Das Spiel wurde oftmals wiederholt. War ein Weibchen zur Paarung geneigt, dann ließ es das Männchen auf wenige Zentimeter herankommen. Letzteres begann nun einen eigenartigen Tanz, indem es zunächst nach der einen Seite trat und sein Abdomen nach dem Weibchen und zugleich bis zur Berührung nach der Oberfläche des Blattes schwang. Darauf wurde das Spiel nach der anderen Seite wiederholt. 3—4 solcher Perioden gingen der Kopulation voran. Das Weibchen legte dabei den Kopf zurück und bog auch die Spitze des Abdomens nach oben. Wenn das Männchen, in irgendeiner dem Beobachter aber nicht erkennbaren Weise, die Bereitwilligkeit des Weibchens erkannt hatte, hatte es dieses im Augenblick bestiegen. Dabei bringt es seinen Rüssel an den des Weibchens und läßt einen Tropfen Nahrungsflüssigkeit übertreten, gleichzeitig führt es sein Kopulationsorgan in den Körper des Weibchens ein, der sich dabei aus seiner vorher gekrümmten Lage gerade streckt. Die Kopulation dauert 10—15 Minuten. Die Vordertarsen des Männchens liegen normalerweise auf den Seiten des weiblichen Prothorax, streichen aber bisweilen über die Augen des Weibchens. Ein dutzendmal oder häufiger läßt das Männchen einen Tropfen Nahrungsflüssigkeit

auf die obere Ecke des weiblichen Auges treten, der von den Vordertarsen des Weibchens abgewischt und an den Rüssel gebracht wird. Während der Kopulation bleibt das Paar ruhig oder läuft auch umher, wobei dem Weibchen der „Bauchtanz" eines zweiten Männchens dargeboten werden kann. Das Männchen wird schließlich durch eine schnelle Bewegung der Hinterbeine des Weibchens von diesem getrennt, Wheeler meint, wenn letzteres merkt, daß der Nahrungsvorrat des Männchens zu Ende geht. Wohl mehr der Hunger als der Geschlechtstrieb veranlaßt dann das Weibchen gelegentlich zu einer wiederholten, der ersten unmittelbar folgenden Kopulation (Wheeler).

Wheeler sah auf derselben Insel bei anderen Tyliden ähnliche Paarungsgewohnheiten, betont aber, daß diese bei jeder Art ihre Eigentümlichkeiten haben.

Eine andere merkwürdige Gewohnheit steht im Zusammenhange mit der von verschiedenen Arten berichteten Hymenopterennachahmung. Wheeler berichtet l. c. von *Plocoscelus arthriticus* Wied., daß sie mit *Ectatomma tuberculatum* zusammen vorkomme und diese Ameise nachahme. Ihre Ameisenähnlichkeit hat dieser Art ja auch den Namen *C. myrmex* Schin. verschafft. Dafür, daß *Plocoscelus*-Arten zusammen mit Ameisen vorkommen, scheint die Tatsache zu sprechen, daß eine *Pl. picinus* Cress. des Amer. Mus. N. H. eine kleine Ameise zwischen den Vorderbeinen eingeklemmt trug. Am häufigsten aber wird Ichneumonidennachahmung angegeben. Austen berichtet darüber in Proc. Zool. Soc., London, 1896 p. 776 von einer ihm nicht bekannten Art (es handelt sich wahrscheinlich um eine *Ptilosphen,* möglicherweise auch *Poecilotylus*), die er häufig in den Wäldern Guyanas traf. Die Bedenken, die Austen wegen der Harmlosigkeit der Ichneumoniden erhebt, sind nach Jacobi (Mimikry und verwandte Erscheinungen, Braunschweig 1913 p. 82) nicht gerechtfertigt. *Poecilotylus ichneumoneus* Brauer wurde ebenfalls als Mime eines *Cryptus* beschrieben. Ein von M. D. Haviland gesammelter *Ptilosphen insignis* Wied. des Britischen Museums trägt die Bemerkung: „Mimie of Hymenoptere Parasitica, Fly moves fore legs up and down, when at rest." Dies Vibrieren der Vorderbeine, von dem auch Austen berichtet, und das der nearktischen *Rainieria antennaepes* Say den Namen verschaffte, soll den Eindruck der vibrierenden Ichneumonidenfühler hervorrufen, unterstützt durch die weißen Vordertarsen. Weiße Färbung einiger Vordertarsenglieder kommt fast allen

Taeniapterinen zu. Bemerkenswert ist, daß Mimikry bis jetzt nur von den Taeniapterinae gemeldet wurde. Es wäre interessant, wenn wir hier eine auf diese Unterfamilie beschränkte, hier aber weitverbreitete Gewohnheit vor uns hätten. Besonders sollte bei unserer heimischen *Rainieria calceata* Fall., der nahen Verwandten von *R. antennaepes* darauf geachtet werden. Daß *Trepidaria*-Arten ihre Vorderbeine nicht vibrieren lassen, davon habe ich mich selbst überzeugt. Auch die auf den Neuen Hebriden vorkommende *Mimegralla albimana extrema* Hennig wird von der Sammlerin, Miss Cheesman, als Mime einer Hymenoptere bezeichnet. Die gemeine orientalische *Mimegralla coeruleifrons* Macq. erhielt ein Leipziger Ichneumonidensammler unter anderen Ichneumoniden aus den Süd-Schan-Staaten zugesandt.

Sexualdimorphismus ist bei den Tyliden nicht die Regel. Er tritt in verschiedenen Gattungen ganz unabhängig auf. Unter den neotropischen Taeniapterinae ist er zunächst bei *Ptilosphen tetrastigma* Schin. vorhanden. Das Weibchen, das als *Pt. cinctiventris* End. beschrieben wurde, zeichnet sich hier durch gelbes 2. & 3. Abdominaltergit aus. In der verwandten Gattung *Aristobata* ist die Beinfärbung sexuell verschieden: die Weibchen von *Aristobata Garleppi* Enderl. & *A. cyclops* Hennig haben braune Subbasalringe der Mittelschenkel, die den Männchen fehlen. Noch stärker ist der Unterschied bei *A. Melini* Frey, deren Männchen einfarbig rotgelbe Mittel- und Hinterschenkel haben, während sie bei den Weibchen ausgedehnt schwarzgefärbt sind. Unter den aethiopischen Arten ist Sexualdimorphismus nur von *Glyphodera fissicollis* Enderl. bekannt: beim Weibchen ist der Vordermetatarsus weiß, während er beim Männchen schwarz ist, wie die übrigen Tarsenglieder. Ein struktureller Unterschied zwischen den Geschlechtern tritt in der Gattung *Mimegralla* auf. So hat das ♀ von *M. resoluta* Walk. einen merkwürdigen griffelförmigen Fortsatz am 4. Tergit. Auffälliger ist eine warzenartige Erhebung an den vorderen Außenecken des Mesonotums, die besonders bei den ♀♀ einiger afrikanischer Arten stark ausgeprägt ist und Veranlassung gab, daß die Weibchen dieser Arten als besondere Gattung *Hybobata* abgetrennt wurden. Sehr bemerkenswert ist es nun, daß derselbe Dimorphismus auch bei einer im malayischen Archipel weit verbreiteten Gruppe sich geographisch ausschließender Formen auftritt, die ich als Rassen eines Rassenkreises ansehe. Der sexuelle Unterschied ist bei der ceylanischen *Mimegralla leucopeza splendens*

Wied. sehr schwach, während ihn *M. l. stylophora* Schin. von den Nikobaren und *M. l. albitarsis* Wied von der malay. Halbinsel, den Sundainseln und den Philippinen sehr stark zeigen. (Das Weibchen als *M. tuberculata* Wulp beschrieben.) Auch hier scheitert eine genaue Untersuchung dieses interessanten Falles (geographisch verschieden starker Sexualdimorphismus ist von Vögeln, Skorpionen, Schmetterlingen bekannt) an ungenügendem Material. Bei den Trepidariinae zeigt *Eurybata* Ost.-Sack. sexuelle Unterschiede, indem der Vorderschenkel des Männchens (aller Arten?) dicht wollig behaart ist. In der holarktischen Gattung *Trepidaria* ist er auf das Subgenus *Cnodacophora* Czerny beschränkt. Das Männchen trägt hier einen zapfenartigen Fortsatz zwischen den Hintercoxen. In der Gattung Tylos, die neben *Crysogonus* die Unterfamilie der Tylinae fast allein ausfüllt, ist bei manchen Arten die Färbung des 3. Fühlergliedes sexuell verschieden (*T. incisus* Wied. und *T. turcanus* Towns.).

Verwandtschaftsverhältnisse. Von den phylogenetischen Beziehungen der 3 Unterfamilien [2]) wird zunächst von allen Bearbeitern zugegeben, daß die zwischen den Trepidariinae und Tylinae am größten sind. Von besonderem Interesse ist das Vorkommen der primitivsten Gattung jeder Unterfamilie. *Crysogonus* Cress., die durch das Vorhandensein der Dorsocentralborsten den übrigen Tyliden am nächsten steht und auch durch offene Zelle R_5 Ursprünglichkeit verrät, ist in Argentinien und Chile vertreten. *Metopochetus*, die ursprünglichste Gattung der Trepidariinae (s. u.) kommt im papuanischen und australischen Gebiet vor, und ist die einzige Tylidengattung Tasmaniens. Sollte sich dieses Verwandtschaftsverhältnis über den südlichen pazifischen Ozean als sicher herausstellen, [2]) so würde sich noch eine andere Eigentümlichkeit der geographischen Verbreitung gut erklären: die Trepidariinae sind über die australische, orientalische und holarktische Region verbreitet, fehlen aber in der neotropischen, während die Tylinae von der neotropischen über die holarktische Region verbreitet sind, dagegen in der orientalischen und australischen fehlen. Es würde dies die im ersten Teil aus rein morphologischen Gründen vertretene Auffassung der Tylinae als eines selbständigen, Entwicklungszweiges stützen. Das Verhältnis der beiden besprochenen Unterfamilien zu den Taeniapterinae ist

[2]) Siehe dazu die Anmerkung am Schluß, S. 230.

nicht ganz so klar. Die sicherlich ursprünglichste Gattung dieser Unterfamilie, *Taeniaptera*, lebt gleichfalls in Südamerika. Vergleicht man die Organisationshöhe der 3 Unterfamilien, so findet man primitive und abgeleitetere Merkmale etwa gleichmäßig verteilt. Im Flügelgeäder sind die Taeniapterinae primitiver: an und cu sind bei einigen Gattungen nur eine kurze Strecke verschmolzen, nie ist cu_2+ an wie häufig bei den beiden anderen Unterfamilien am Flügelrande undeutlich oder ganz verschwunden. Das Pterostigma ist stets deutlich. Im Kopulationsapparat zeigen dagegen Taepidariinae und Tylinae mehr Primitives. Vor allem ist bei ihnen außer den Cerci noch ein 2. Anhangspaar vorhanden (Styli), das den Taeniapterinae völlig fehlt. Auch der Aedeagus (Penis mit Anhängen) der Trepidariinae ist primitiver (siehe im einzelnen meine Arbeit im Zool. Anz. 107, 1934 S. 67—76). Von den Verhältnissen im Kopulationsapparat der Trepidariinae sind einmal die der Taeniapterinen und Neriiden ohne weiteres abzuleiten. Die Tylinae gleichen im wesentlichen den Trepidariinae, zeigen aber in mancher Hinsicht abgeleitetere Verhältnisse.

Was nun die Verwandtschaftsbeziehungen der Gattungen innerhalb der einzelnen Unterfamilien anbetrifft, so wurde *Crysogonus* Cress. schon als vermutlich ursprünglichste Gattung der Tylinae bezeichnet. Das Bild würde sich aber nicht wesentlich ändern, wollte man ihr diesen Rang nicht zuerkennen.

Die Entwicklung bewegt sich innerhalb dieser Unterfamilie auf Reduktion der Dorsocentral- und Notopleuralborsten und der Kopulationsgabel hin. r_{4+5} und m haben das Bestreben, am Ende miteinander zu verschmelzen. Gelegentlich tritt auch Befiederung der Fühlerborste auf, und zwar besonders bei einer Gruppe, die durch merkwürdige Anhänge am Legrohr des Weibchens ihre abgeleitete Stellung bezeugt. Daß gerade auch bei dieser Gruppe (*Metopobrachia* Enderl. s. str.) der Kopf kugelrund ist, ist wohl ebenfalls als abgeleitet, nicht als primitiv zu betrachten: die Fühler stehen hier viel weiter nach der Stirn als bei primär runden Köpfen (Trepidariinae) und es scheinen Übergänge vorzukommen zwischen dieser Kopfform und typischen Neriocephalusköpfen, die die Herausbildung aus letzteren zeigen.

Unter den Trepidariinae ist die sicherlich abgeleitetste Gattung die holarktische *Trepidaria* Meig. Sie unterscheidet sich durch kolbig aufgetriebenes Hypopyg, lamellenartige Entwicklung der Kopulationsgabeläste von den primitivsten Gattungen *Metopochetus*

und *Crepidochetus* Enderl. Es werden außerdem Kopfborsten reduziert, cu_2+ an weicht vom Flügelrande zurück, das Pterostigma verschwindet. Von den primitivsten Gattungen hat *Metopochetus* eine befiederte, *Crepidochetus* nackte Fühlerborste.

Viel schwieriger sind die Verhältnisse innerhalb der Taeniapterinae zu beurteilen, es sollen daher auch nur die sinnfälligsten Beziehungen angedeutet werden. Die meisten primitiven Merkmale finden sich innerhalb der Gattung *Taeniaptera* Macqu. Schon innerhalb dieser Gattung scheint sich, angedeutet durch die beiden Subgenera *Taeniaptera* s. str. und *Grallomyia* Rond. eine zweifache Richtung für die Weiterentwicklung anzudeuten. Der eine Weg, auf den *Grallomyia* hinweist, führt unter Verkürzung der Analzelle und Befiederung der Fühlerborste über *Poecilotylus* Hennig zu *Grallipeza* Enderl. Es ist interessant, daß eine gruppenweise Beziehung zwischen den beiden letztgenannten Genera zu bestehen scheint: so dürfte die *ornatithorax*-Gruppe von *Grallipeza* der *varia-obliqua*-Gruppe von *Poecilotylus* nahestehen (beide haben gelbe Tomentzeichnung des Thorax und 2 *dc*), während die mit *callangana* verwandten *Grallipeza*-Arten an *buscki*-ähnliche *Poecilotylus* erinnern (roter Thorax, 1 *dc*). Diese Erscheinung ist doch zu auffällig, als daß man an bloßen Parallelismus glauben möchte.[3]) Die andere Entwicklungsrichtung führt einerseits zu *Rainieria* Rond., andererseits über *Plocoscelus* Enderl. zu *Cardiacephala* Macqu. Bemerkenswert ist, daß auch hier eine Befiederung der Fühlerborste eintritt.

Sehr interessant ist in dieser Beziehung die von Liebermann (Zeitschr. Morph. Ök. Tiere 5, 1925, p. 1) geäußerte Ansicht über die Bedeutung der Fiederung: Sie tritt demnach nur bei an Aas u. s. w. vorkommenden Formen auf und schützt die Geruchsorgane (bezw. Geruchsgruben) des 3. Fühlergliedes vor Verschmutzung. Es wäre also sehr einleuchtend, wenn bei den ebenfalls auf Aas vorkommenden Tyliden (s. oben) als Zeichen höherer Spezialisation Befiederung der Fühlerborste aufträte!

Einige andere Genera gehören ebenfalls in diese *Taeniaptera* s. str. nahestehende Gruppe und unterscheiden sich wesentlich nur durch das Auftreten einiger Besonderheiten: *Hoplocheiloma* Cress. durch Börstchen am Clipeus, *Tenthes* Cress. durch glatte

---

[3]) Natürlich werden die Arten jedes Genus durch eine Reihe hier nicht angeführter Merkmale wieder enger zusammengefaßt.

Hintertibien, *Chaetotylus* Hendel durch dasselbe Merkmal und 4 Paar Dorsocentralborsten. Eine besondere Gruppe, die sicherlich getrennt von *Poecilotylus* — *Grallipeza* auf *Grallomyia* zurückzuführen ist, bilden die Genera *Ptilosphen* Enderl., *Cliobata* Enderl., *Mesoconius* Enderl. und *Aristobata* Frey. Die beiden letzteren bilden wieder eine engere Gemeinschaft, ausgezeichnet u. a. durch Fehlen der Kopulationsgabel. Ein besonderer Hinweis auf die enge Verwandtschaft mit *Grallomyia* scheint mir darin zu bestehen, daß bei *Taeniaptera* (*Grallomyia*) *aeripennis* Enderl. der Metapleuralcallus ganz ähnlich zapfenartig entwickelt ist wie bei *Mesoconius*, einer Gattung, der diese Art auch sonst sehr ähnlich ist. Alle 4 oben genannten Genera haben die Tendenz zur Rückbildung der vorderen Kopfborsten.

Unsicher scheint mir die Stellung von *Scipopus* Enderl. und *Pseudeurybata* Hennig. Vielleicht vermittelt die in mancher Beziehung ähnliche Gattung *Parasphen* Cress. zu Grallomyia.

Es ist bemerkenswert, daß alle neotropischen Genera in der angedeuteten Weise Beziehungen zueinander erkennen lassen. Das ist nicht der Fall bei den aethiopischen und orientalisch-australischen Genera; hier scheinen vielmehr Beziehungen zu bestehen zwischen diesen Gattungen und einzelnen neotropischen, mit Ausnahme vielleicht von *Cephalosphen* Hennig, die *Mimegralla* Macqu. am nächsten verwandt sein dürfte. So steht Mimegralla ohne Zweifel dem oben erwähnten Grallomyia-Zweig der neotropischen Tyliden nahe, während die Genera *Grammicomyia* Big. (= *Ectemnodera* Enderl.) und *Glyphodera* Enderl. wahrscheinlich *Taeniaptera* s. str. näher stehen. Ein Hinweis in dieser Richtung scheint mir die Tatsache zu sein, daß bei *Hoplocheiloma ferrugata* Hennig, also einer Gattung, die diesem Zweige ebenfalls nahe steht, eine ganz ähnliche Leiste am Vorderrande des Mesonotums ausgebildet ist, wie sie für *Grammicomyia* Big. so charakteristisch ist. Wiesen die Beziehungen zwischen Tylinae und Trepidariinae über den pazifischen Ozean[4]), so scheinen manche Tatsachen für eine andere Ausbreitungsrichtung der Taeniapterinae zu sprechen. So hat Südamerika die Gattung *Aristobata* Frey mit der aethiopischen Region gemein. Selbst wenn man die afrikanischen Arten als selbständiges Genus abtrennt, bleibt die nahe Verwandtschaft

---

4) Besser: auf direkte Beziehungen zwischen Notogaea und Neotropis; vergleiche die Anmerkung am Schluß, S. 230.

bestehen. Innerhalb des in der orientalischen und australischen Region weit verbreiteten Rassenkreises *Mimegralla albimana* sind die östlichen Formen zweifellos die abgeleitetsten, nach Westen aber kann man an diesen Formenkreis vielleicht verwandte bis nach Sierra Leone anschließen. In Australien gehen die Taeniapterinae ebenfalls nicht über Kap York hinaus.

Ich möchte zum Schluß einige Merkmale erwähnen, die mir für größere Verwandtschaftsgruppen gleich zu sein schienen. Vor allem ist es der Charakter der Flügelzeichnung der mir weitgehend konstant zu bleiben scheint. Er besteht beispielsweise in der oben erwähnten Gattungsgruppe *Ptilosphen* — *Cliobata* — *Mesoconius* — *Aristobata* ursprünglich aus einem apikalwärts konkaven medianen Querband und einer Bräunung der Flügelspitze. Aus dieser Zeichnung läßt sich nun ohne weiteres die charakteristische Zeichnung des *Cliobata*-Flügels ableiten. Dieser ist braun mit 1—3 hyalinen Tropfen im Spitzendrittel. Diese Tropfen sind die letzten Reste der hyalinen Grundfarbe, die bei der Verschmelzung der braunen Medianbinde mit der Spitzenbräunung übrigbleiben, an den Stellen, wo sich bei *Cliobata* die hyalinen Tropfen befinden, ist das braune Querband bei *Ptilosphen* ausgebuchtet! Andererseits sind die Flügel von *Aristobata* und *Mesoconius* fast rein hyalin geworden, bezw. diffus gelblich. Bei genauer Betrachtung bei bestimmter Beleuchtung sind aber deutlich hellere Stellen dort zu sehen, wo sich bei *Cliobata* die Tropfenzeichnung befindet. In ähnlicher Weise ist die Zeichnung der Mittel- und Hinterschenkel mit gelben oder braunen Ringen für viele Verwandtschaftsgruppen charakteristisch, beispielsweise läßt sich *Poecilotylus* Hennig schon am Typus der Schenkelzeichnung erkennen. Daß *Trepidarioides*-Arten eine ganz ähnliche Schenkelzeichnung besitzen wie *Trepidaria*-Arten, sehe ich als Beweis dafür an, daß ihre Stellung bei den Trepidariinae der natürlichen Verwandtschaft entspricht. (Die Kopulationsorgane erheben diese ja auch über allen Zweifel.)

Zuviel Bedeutung für die Gattungssystematik ist gelegentlich den Borsten zugeschrieben worden. Sehr interessant sind in dieser Hinsicht die Verhältnisse in Südamerika: hier scheint nämlich gelegentlich ein geographisches Variieren der Borstenmerkmale vorzukommen. Sehr ähnlich sind zum Beispiel die beiden Arten *Taeniaptera annulata* Fab. und *T. angulata* Loew, die bisher fast von allen Autoren durcheinander geworfen wurden (vgl. Teil I

p. 77f). Ihre Gebiete schließen sich im allgemeinen aus (eine gemeinsam bewohnte Zone an der Grenze scheint aber sicher). *T. angulata* hat nur ein Paar Dorsocentralborsten, bei *T. annulata* kommt vor dem 1. Paare ein 2. vor in Form ganz feiner Härchen, die in schlechter erhaltenem Materiale oft nicht oder kaum zu finden sind. Eine genauere Untersuchung der geographischen Variabilität würde gerade in dieser Gattung, wo viele Arten nur nach der Beborstung zu unterscheiden sind, die interessantesten Ergebnisse versprechen. Die Annahme, daß *Tylos annulatus* Schin. und *T. tabernilla* Cress. nur geographische Formen einer Art („Rassen eines Rassenkreises") sind, hat viel für sich. *T. annulatus*, hat 2 deutliche Notopleuralborsten, bei *T. tabernilla* ist die vordere als feines Härchen gerade noch erkennbar! Im orientalisch papuanischen Gebiet, wo die geographischen Formen naturgemäß stärker ausgeprägt sind, läßt sich schon jetzt parallele geographische Variation feststellen: *Mimegralla chrysopleura* O.-S. und *galbula* O.-S. von den Philippinen sind beide durch leuchtend messinggelbe Tomentstreifen des Thorax ausgezeichnet. Durch verschiedene Fühlerfärbung (leuchtend rot, bezw. braunschwarz) und einige unauffälligere Merkmale beweisen sie aber ihre Zugehörigkeit zu 2 verschiedenen Verwandtschaftsgruppen. Ob man die beiden Formen wie ich als parallele Rasse zweier verschiedener Rassenkreise auffaßte oder wie es in der Dipterologie bisher noch üblich ist, lieber von verschiedenen Arten zweier Artengruppen sprechen will, ändert nichts an der Tatsache. Bei dem Rassenkreis (oder der „Artengruppe") *Mimegralla albimana* läßt sich ebenfalls im orientalisch-papuanischen Gebiet eine ganz allmähliche Verdunkelung der Schenkelfarbe von fast reinem Rotgelb auf Ceylon und auch Java bis zum völligem Schwarz auf den Neuen Hebriden verfolgen. Ganz entsprechend verdunkelt sich auch die Schenkelfarbe von *Mimegralla coeruleifrons* Macqu. von Westen nach Osten u. s. w. Monographische Bearbeitungen einzelner Gattungen, zu denen aber mehr Material von den verschiedensten Fundorten vorliegen müßte, werden ähnliches sicher in viel ausgedehnterem Maße feststellen können!

Geographische Verbreitung[5]). In der Tabelle 1a sind die Tylidenarten, die in der vorliegenden Arbeit anerkannt werden, nach ihrer Verbreitung zusammengestellt. Dabei sind die von mir

---

[5]) Vergleiche dazu die Anmerkung am Schluß, S. 230.

als geographische Rassen aufgefaßten Formen der aethiopischen und australisch-orientalischen Region den Arten gleichgestellt worden. Es geschah dies, weil die Mehrzahl dieser Rassen bis jetzt als selbständige Arten galten, weil sich viele der jetzt als Arten behandelten Formen besonders Südamerikas sicherlich als geographische Rassen herausstellen werden und weil man 3. über die Auffassung der Inselformen als Rasse oder Art bisweilen verschiedener Meinung wird sein können. Die australische Region wurde mit der orientalischen in den Tabellen zusammengefaßt, da mindestens bis jetzt eine scharfe Trennung nicht möglich ist. Die in der Tabelle 1b danach berechneten Prozentzahlen zeigen, daß die Tyliden eine vorwiegend zirkumtropische Familie sind und in den Tropen scheinen sie eine viel größere Rolle zu spielen als bei uns, so bezeichnet sie Austen (Proc. Zool. Soc. London 1896 p. 76) gerade zu als die charakteristischsten Dipteren für den Paraná v. Buyassu. Das Überwiegen der Artenzahl in der orientalisch-australischen Region gegenüber der aethiopischen ist mit Sicherheit auf stärkere Rassenbildung auf den einzelnen Inseln zurückzuführen. Beinahe ¾ der Gesamtartenzahl gehört den Taeniapterinae an. Sie spiegeln die für die Gesamtheit der Tyliden angegebenen Verhältnisse noch deutlicher wieder. Für die Trepidariinae und Tylinae gilt das schon bei den Verwandtschaftsverhältnissen hervorgehobene Überwiegen in der orientalisch-australischen, bezw. in der neotropischen Region. Von da stiahlen beide Subfamilien unter Vermeidung der aethiopischen über die holarktische Region aus.

Die neotropische Region ist ausgezeichnet durch 16 endemische Genera. Diese gehören außer einem den Taeniapterinae an, und zwar sind dies 72,7% der südamerikanischen, 45,7% aller Tylidengattungen überhaupt. 3 weitere Gattungen sind ausschließlich neotropisch, greifen aber mit einigen Arten ins nearktische Gebiet über, 1 rein nearktische Gattung (*Calobatina* Enderl.) stammt sicherlich von neotropischen Vorfahren ab. Es bleiben noch 3 Gattungen, die alle die Mehrzahl ihrer Arten in Südamerika haben, von denen aber 2 (*Tylos* und *Rainieria*) über die holarktische (*Rainieria* bis Formosa) verbreitet sind, während die 3. (*Aristobata*) 4 aethiopische Vertreter besitzt. Die 3 nach der nearktischen Region übergreifenden Arten (*Taeniaptera lasciva* Fab., *Hoplocheiloma fasciata* Fab., *Grallipeza nebulosa* Loew) scheinen sämtlich über Westindien eingewandert zu sein, da sie alle dort weitver-

breitet, in der nearktischen Region aber auf Florida beschränkt sind. Für *Taeniaptera trivittata* Macqu., die nur in Nordamerika vorkommt gilt zweifellos das Gleiche: die ihr nächstverwandte Art, *T. lasciva* ist im westindischen Archipel (und Florida) verbreitet und *Taeniaptera trivittata* ist auf Florida und Georgia beschränkt. Es ist wahrscheinlich, daß *trivittata* zunächst nur die nearktische Rasse von *lasciva* bildete. Später als sie zur selbständigen Art geworden war, drang *lasciva* zum 2. Male in Nordamerika ein. Die neotropischen Genera *Ptilosphen* und *Aristobata* fehlen in Westindien, sind aber zum Teil in Zentralamerika verbreitet. Dementsprechend ist auch die ihnen nächstverwandte, oben erwähnte nearktische Calobatina über Carolina und Texas verbreitet!

Was nun die Verhältnisse innerhalb der neotropischen Region anbetrifft, so soll Tabelle 2 darüber Aufschluß geben. Die beiden ersten Gruppen werden wahrscheinlich im Laufe der Zeit an Artenzahl abnehmen zu Gunsten der 4., die die brasilianisch-centralamerikanischen Arten enthält. Besonders in der 2. Gruppe sind eine Anzahl Arten enthalten, als deren einziger Fundort bisher Panama bekannt ist. Die eine der beiden der brasilianischen und westindischen Subregion gemeinsamen Arten (*Taeniaptera dilator* Cress.) kommt innerhalb der brasilianischen Subregion nur auf Trinidad vor, die andere *T. annulata* Fab. gehört der brasilianischen Subregion an und ist aus Westindien nur von S. Vincente bekannt. Im übrigen stimmt das in der Tabelle gegebene Bild recht gut mit Holdhaus' Darstellung in Schroeders Handbuch überein.

10 (45,5%) von 22 in der neotropischen Region verbreiteten Genera sind auf die brasilianische Subregion beschränkt. Der centralamerikanischen sind nur 2 bisher nur in je einem Exemplar aus Panama und Costa Rica bekannte Gattungen (*Pseudeurybata* Hennig und *Mitromyia* Cress.) eigentümlich. Innerhalb der brasilianischen Subregion unterscheidet Holdhaus 3 Distrikte. Eine zu sehr ins Einzelne gehende Untersuchung dieser Verhältnisse verbietet sich, da zu viele Arten bisher nur von wenigen Fundorten bekannt sind. Immerhin ist bemerkenswert, daß nur 14 (7,3%) Arten sich nicht um die in Karte 2 dargestellten Verhältnisse kümmern. [6]) Besonders auffällig ist, daß fast alle der zentralamerikanischen und brasilianischen Subregion gemeinsamen Arten

[6]) Es handelt sich dabei meist um weitverbreitete Arten oder um unbedeutendere „Grenzverletzungen". (Vordringen guayanischer Arten bis Bahia etc.)

in letzterer nur den guyanischen (und columbianischen) Distrikt bewohnen. Überhaupt scheinen der guyanische und columbianische Distrikt sehr schwach geschieden. Immerhin ist die Gattung *Mesoconius* Enderl. mit 12 Arten neben 2 monotypischen Gattungen nur aus diesem bekannt, *Cliobata* Enderl. ist auf den ostbrasilianischen und columbianischen Distrikt beschränkt. In Paraguay scheinen Arten, die sonst auf einzelne Distrikte beschränkt sind häufiger nebeneinander vorzukommen. Von 10 aus Paraguay bekannten Arten sind 3 nur von da bekannt, 1 (*lasciva*) weit verbreitet, 4 sonst guyanisch, 2 sonst ostbrasilianisch.

Die innigsten Beziehungen bestehen zwischen der nearktischen und palaearktischen Region. Es kommen nur die beiden auch neotropischen Gattungen *Tylos* und *Rainieria* und eine endemische, *Trepidaria* Meig., vor. (Die nearktische Region ist außerdem noch durch einige oben angeführte neotropische Elemente gekennzeichnet.) Den beiden Regionen gemeinsame Arten kommen nicht vor, dagegen sind von den 6 Untergattungen der Gattung Trepidaria 2 (*Cnodacophora* und *Compsobata* Czerny) beiden gemeinsam, 3 sind in der paläarktischen, 2 in der nearktischen endemisch. In der nearktischen Region fehlen der kanadischen Subregion Tyliden völlig, für die paläarktische Region sind feinere Unterschiede bis jetzt unmöglich anzugeben.

Über die Beziehungen der aethiopischen Region zur neotropischen wurde schon bei letzterer berichtet (vgl. auch „Verwandtschaftsverhältnisse" p. 218), ebenso, daß sie nur Taeniapterinae beherbergt. Von 4 vorkommenden Genera sind 2 (50%) endemisch, 1 kommt außerdem in Südamerika vor und eine teilt sie mit der orientalisch-australischen Region. Die Grenzen der Subregionen scheinen von den Tyliden nicht beachtet zu werden. Wenn Speisers Angaben nicht auf Verwechslung beruhen, kommt sogar die einzige madagassische Art auch am Kilimandjaro vor [7]). Mehrere von Nossi Bé und Reunion beschriebene Arten entziehen sich wegen der dürftigen Beschreibung der Deutung. Auch für die bis jetzt nur aus einer der Subregionen bekannten Arten ist bei weitem nicht sicher, ob sie wirklich nur dort vorkommen, da die weite Verbreitung der anderen Arten auch fast ausnahmslos erst ganz neuerdings bekannt wurde. Die südafrikanische Sub-

[7]) Die Beschreibung einer neuen, monotypischen, in Madagaskar endemischen Gattung ist im Druck bei der Stett. Ent. Zeit.

region scheint allerdings nur an der Ostküste von Tyliden besiedelt zu sein (südlich etwa bis Port Durban in Natal).

Die orientalische und australische Region teilt von 9 Genera nur 1 (11%) mit der aethiopischen Region, 3 Genera (33%) sind auf die orientalische, 2 (22%) auf die australische Region beschränkt. 1 Art dringt aus der palaearktischen Region bis nach Formosa vor (*Rainieria leucochira* Czerny), dafür geht 1 wahrscheinlich der orientalischen Gattung *Trepidarioides* angehörende Art bis Japan (*Tr. suzukiana* Mats.).

Die Verbreitung aller bekannten Arten in den beiden Regionen ist in Tabelle 3 angegeben. In der Besprechung halte ich mich hauptsächlich an eine Studie Barbours (Mem. Mus. Comp. Zool., Cambridge 44, 1912 p. 1—203). Tabelle 3 ermöglicht es auch, die Zusammensetzung der Fauna der einzelnen Inseln zu erkennen. Das bedarf aber einiger Erläuterungen:

Ceylon. Die eine der beiden endemischen Arten (*Gr. testacea*) ist sicherlich als Subspezies der in Java vorkommenden *Grammicomyia vittipennis* de Meij. aufzufassen. Es wäre dies ein nach F. Sarasin (Zool. Jahrb., Suppl. 12 p. 1) auch sonst vorkommender Verbreitungstypus, dem ja auch *G. ferrugata* Enderl. angehört. Es ist bemerkenswert, daß die einzige südindische Art auch in Ceylon vorkommt, während die einzige nordindische Art, die sonst sehr weit verbreitet ist, in Südindien fehlt.

Als Nordindien sind die beiden Fundorte Darjeeling und Ostbengalen zusammengefaßt.

Mit „nördliches Hinterindien" sind alle in Burma, Assam und Tonking gelegenen Fundorte bezeichnet. Es geschah dies deshalb, weil viele der im Archipel weit verbreiteten Arten vom Festlande nur aus „Siam" bekannt sind. *Mimegralla leucopeza* scheint in diesem Gebiet 3 verschiedene Rassen zu besitzen (die sich innerhalb dieses Gebietes natürlich ausschließen), ob sie wirklich verschieden sind, ist nachzuprüfen. So kommen die 7 Formen zusammen.

Malakka. Die Verbreitungsangabe von *fragilis* Walk. beruht nur auf Angaben Walkers. Sicherlich zerfällt diese Art in mehrere Rassen, die sicherlich zum Teil inzwischen als selbständige Arten beschrieben sind. An *T. nigrigenu* sind *T. territa* O.-S. und *cyanea* Hendel vielleicht als Rassen anzuschließen.

Sumatra. Ob das Fehlen der sonst häufigen *M. albimana* auf Sumatra nur darauf zurückzuführen ist, daß sie noch nicht

gesammelt wurde, ist fraglich, nach Barbour kommt ähnliches auch bei Reptilien vor.

Nias. Über *fragilis* siehe bei Malakka.

Mentawei-Inseln. Auch die aus Mentawei stammenden Exemplare von *nigriventris* sind etwas anders gefärbt als die sumatranischen, vgl. dazu p. 000. Somit scheinen die Mentaweiinseln unabhängiger von Sumatra als beispielsw. Java.

Borneo. Die einzige endemische Art bildet zugleich ein ziemlich isoliert stehendes endemisches Genus (*Gongylocephala* Czerny).

Java. Die subsp. *Kraepelini* ist kaum von der sumatranischen *nigrocincta* zu unterscheiden, größeres Material hebt den Unterschied vielleicht ganz auf.

Flores. Wie vorsichtig man in der Beurteilung tiergeographischer Verhältnisse auf Grund des bis jetzt von den Tyliden bekannten Materiales sein muß, zeigt die Tatsache, daß *M. coeruleifrons* (wie auch *leucop. albitarsis*), die bis jetzt nur bis Java bekannt war, von Rensch in 273 Exemplaren von Flores mitgebracht wurde!

Celebes. Die etwas isoliertere Stellung von Celebes, die in der Tabelle nicht gut zum Ausdruck kommt, spricht sich vor allem darin aus, daß innerhalb des Formenkreises *Mimegralla albimana* ein deutlicher Schnitt zwischen den westlichen Formen und den von Celebes und östlich davon vorkommenden besteht. Innerhalb der beiden Gruppen sind die Unterschiede fließender.

Philippinen. Eine der endemischen Arten bildet ein endemisches Genus (*Mimomyrmecia* Frey).

Formosa. Die 5., nicht angeführte Form ist in Formosa und Fokien verbreitet und bildet auf Formosa eine besondere Rasse. Sie gehört zu *Mimegralla*.

Ambon. Die von Barbour für die Reptilien angegebene Unsicherheit dieses Fundortes scheint auch für die Tyliden zu bestehen.

Die im Bismarckarchipel endemische *Metopochetus ralumensis* End. ist wahrscheinlich nur als geographische Rasse der Neuguinea-Form aufzufassen.

Australien. Die beiden endemischen Arten gehen im Süden bis Tasmanien (1 nur von da bekannt), während die beiden anderen Formen in Australien nur Nordqueensland besiedeln.

Salomoninseln. *Mimegralla albimana* ist von den Salomoninseln noch nicht bekannt, aber in 3 Rassen über die Fidji-, Tongainseln, über Samoa und die Neuen Hebriden verbreitet.

Es bleiben mir zum Schluß noch einige Gattungen zu erwähnen, die von früheren Autoren zu den Tyliden („Calobatiden, Micropeziden") gerechnet wurden, jetzt aber in andere Familien gestellt werden.

Angitula. Phytalmiidae.
Nothybus Rondani 1875. Stellung unsicher.
Platychiriella Hedicke (*Platychiria* Enderl. nec). Stellung unsicher.
Seraca Walker 1861. Stellung unsicher.
Phytalmia Walker 1861 (*Anaeropsis* Bigot 1866). Phytalmiidae.
Gobyra Walker 1860. Megamerininae (Sepsidae).
Texara Walker. Megamerininae (Sepsidae).

Es wurden außerdem folgende Arten unter „*Calobata*" beschrieben, deren ungenügende Beschreibungen eine Deutung unmöglich machen:

terminalis Walk., Ins. Saunders. I p. 390 (1856—patria?). Metopochetus?
gutticollis Walk., Proc. Lin. Soc. VI p. 17 (1862—Gilolo). Trepidariinae?
atra Walk., Ins. Saunders. I p. 394 tab. II fig. 7 (1856—?). Gattung Setellia (Richardiidae).
compressa Walk., l. c. p. 389 (1856—?). Metopochetus?
contracta Walk., l. c. p. 395 (1856—Ostindien). Platychiriella s. o.
Uzita Walk., Dipt. Ins. Brit. Mus. p. 1054 (1849—?). ?
Abana Walk., l. c. p. 1054 (1849—?, in Proc. Lin. Soc. III p. 124 von Aru-Ins.). ?
plagiata Walk., Proc. Lin. Soc. V. 1861 p. 253 (1861—Neuguinea). ?
fuscipes Macquart, Dipt. exot. nov. peu conn. 2 Suppl. p. 94 (1847—?). ?
trinotata Macqu., l. c. Supp. 4, suite, p. 270 tab. 27 fig. 13 (1849—Bourbon). ?
taeniata Macqu., l. c. 2, 3 p. 244 pl. 33 fig. 1 (1843—Bourbon). ?
apicalis Macqu., l. c., Suppl. 4, suite, p. 247 tab. 27 fig. 14 (1849—Bourbon). ?
apicalis Walker nec Macqu., List. Dipt. Brit. Mus. 2 p. 1054 (1849—Westafrika). Keine Tylide?

Calobata vidua Wiedemann, Auss. Zweifl. Ins. II. p. 540. (1830—Tranquebar).

Micropeza forficuloides Walker, Proc. Lin. Soc. V p. 253 (1861—Neuguinea).

Musca tipularia Fabr , Ent Syst. IV p. 337 (1894 Barbarei). Wohl keine Tylide. *Calobata* bei Fabricius 1805.

Calobata ruftithorax de Meijere, Tijdschrift voor Ent. 67 Suppl. p. 27 (1924—Sumatra) konnte ich ebenfalls in keiner Gattung unterbringen.

Eine weitere Liste unsicherer Arten, die aber wahrscheinlich zu *Mimegralla* gehören siehe Konowia XIV., S. 89—90. Die südamerikanischen Arten sind im 1. Teil aufgeführt.

Anmerkung: In der Zeit seit dem Abschluß der Arbeit, die 3 Jahre und für einige Teile noch länger zurückliegt, sind einige Arbeiten erschienen, deren Ergebnisse nicht mehr berücksichtigt werden konnten. Dies und die Bearbeitung neuen Materials ist in den „Nachträgen I“ in der Stett. Ent. Zeit. (im Druck) geschehen. „Nachträge II“ wahrscheinlich in „Ann. Mag. Nat. Hist.“ Neue Ansichten über den Bau der Stirn und ihre Beborstung habe ich in meiner Bearbeitung der Tanypezidae in „Lindner, Die Fliegen der paläarktischen Region“ geäussert, über die Verwandtschaftsbeziehungen zu den Neriiden wie über Zusammenhänge zwischen geographischer Verbreitung und systematischer Gliederung u. s. w. im „Zool. Anz. Bd. 116“ berichtet.

Druckfehlerberichtigung.

Auf Seite 228 Zeile 6 von oben muß es statt „vergl. dazu pag. 000“ richtig heißen: „vergl. dazu pag. 303, Band XIV“.

Tabelle 1a

	Taenia-pterinae	Trepi-dariinae	Tylinae	Tylidae
Palaearktisch	2	17	12	31
Nearktisch	4[1])	5	6	15
Neotropisch	209	0	43	252
Äthiopisch	39	0	0	39
Austral.-oriental.	62	29	0	91
Gesamtartenzahl	316	51	61	428

Tabelle 1b[2])

	Taenia-pterinae	Trepi-dariinae	Tylinae	Tylidae
Palaearktisch	0,6	33,3	19,6	7,2
Nearktisch	1,3	9,8	9,8	3,5
Neotropisch	66,1	0	70,5	58,9
Äthiopisch	12,4	0	0	9,1
Austral.-oriental.	19,6	56,9	0	21,3
Gesamtartenzahl	73,8	11,9	14,3	100%

Tabelle 2

	Taenia-pterinae	Tylinae	% der Taeniapt.	% der Tylinae
rein brasilianisch	136	21	65,4	48,8
rein zentralamerikan.	27	18	13,0	41,8
rein westindisch	8	2	3,9	4,7
brasilian.-zentralamerik.	28	2	13,5	4,7
brasilian.-westindisch	3	0	1,4	0
zentralamerik.-westind.	3	0	1,4	0
in allen 3 Subregionen	3	0	1,4	0

[1]) Im nearktischen Gebiet kommen einige Arten vor, die ihr Hauptverbreitungsgebiet in der neotrop. Region haben, in der nearktischen aber nur in Florida vorkommen. Sie sind nur bei der neotropischen Region aufgeführt.

[2]) Die Prozentzahlen unter der doppelten Umrandung sind auf die Gesamtartenzahl der Tyliden bezogen, die übrigen auf die Gesamtartenzahl jeder Unterfamilie.

Tabelle 3

	Grammicomyia Sauteri	philippina	ferrugata	testacea	vittipennis	sondaica	orientalis	cyanescens	obscuripes	flavipes	Metopochetus perclusus	tipuloides
Salomon-Ins.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Australien	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+
Bismarck-Arch.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Neuguinea	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+
Key-Ins.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Aru-Ins.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Ambon	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Weigeu	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·
Misol	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Palau	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Halmahera	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Batjan	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Ternate	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Formosa	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Philippinen	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Celebes	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Flores	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Sumba	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Sumbawa	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Lombok	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·
Bali	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Java	·	·	+	·	+	+	·	·	+	+	·	·
Borneo	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Mentawei-Ins.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Nias	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Sumatra	·	·	·	·	·	+	·	+	+	·	·	·
Nikobaren	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Malakka	·	·	+	·	·	+	·	·	·	·	·	·
nördl. Hint.-Ind.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Nordindien	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Südindien	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Ceylon	·	·	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·

	ralumensis	*bivittatus*	*tenuipes*	**Crepidochetus**	*forcipatus*	*debilis*	*varipes*	**Gongylocephala**	*nigrifemur*	**Mimomyrmecia**	*tesselata*
Salomon-Ins.	·	·	·		·	·	·		·		·
Australien	·	+	+		·	·	·		·		·
Bismarck-Arch.	+	·	·		·	+	·		·		·
Neuguinea	·	·	·		·	+	·		·		·
Key-Ins.	·	·	·		·	·	·		·		·
Aru-Ins.	·	·	·		·	+	·		·		·
Ambon	·	·	·		·	·	·		·		·
Weigeu	·	·	·		·	·	·		·		·
Misol	·	·	·		·	+	·		·		·
Palau	·	·	·		·	·	·		·		·
Halmahera	·	·	·		·	·	·		·		·
Batjan	·	·	·		·	·	·		·		·
Ternate	·	·	·		·	·	·		·		·
Formosa	·	·	·		·	·	·		·		·
Philippinen	·	·	·		·	·	·		·		+
Celebes	·	·	·		·	·	+		·		·
Flores	·	·	·		·	·	·		·		·
Sumba	·	·	·		·	·	·		·		·
Sumbawa	·	·	·		·	·	·		·		·
Lombok	·	·	·		·	·	·		·		·
Bali	·	·	·		·	·	·		·		·
Java	·	·	·		·	·	·		·		·
Borneo	·	·	·		·	·	·		+		·
Mentawei-Ins.	·	·	·		·	·	·		·		·
Nias	·	·	·		·	·	·		·		·
Sumatra	·	·	·		+	·	·		·		·
Nikobaren	·	·	·		·	·	·		·		·
Malakka	·	·	·		·	·	·		·		·
nördl. Hint.-Ind.	·	·	·		·	·	·		·		·
Nordindien	·	·	·		·	·	·		·		·
Südindien	·	·	·		·	·	·		·		·
Ceylon	·	·	·		·	·	·		·		·

	Eurybata	*semilauta*	*fragilis*	*nigriventris*	*cuneifera*	*glabra*	*tenuis*	*flavifrons*	*petasibarba*	*Bürgersi*	*nigriceps*	*hexapla*	Trepidarioides	*nigrigenu*	*territa*
Salomon-Ins.		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Australien		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Bismarck-Arch.		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Neuguinea		·	·	·	·	·	+	+	+	+	+	·		·	·
Key-Ins.		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Aru-Ins.		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Ambon		·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·		·	·
Weigeu		·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Misol		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Palau		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Halmahera		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Batjan		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Ternate		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Formosa		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Philippinen		+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+		·	+
Celebes		·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Flores		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Sumba		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Sumbawa		·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·		·	·
Lombok		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Bali		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Java		·	·	·	+	+	·	·	·	·	·	·		·	·
Borneo		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Mentawei-Ins.		·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Nias		·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Sumatra		·	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Nikobaren		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Malakka		·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·		+	·
nördl. Hint.-Ind.		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		+	·
Nordindien		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Südindien		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·
Ceylon		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		·	·

	cyanea	*viriata*	*funiculipes*	*armillata*	**Nestima**	*polita*	*prolixa*	**Mimegralla**	*resoluta*	*Binghami*	*luteilabris*	*strenua*	*confinis*
Salomon-Ins.	·	·	·	·		·	·		·	·	·	·	·
Australien	·	·	·	·		·	·		·	·	·	·	·
Bismarck-Arch.	·	·	·	·		·	·		·	·	·	·	·
Neuguinea	·	·	+	+		+	·		·	·	·	·	·
Key-Ins.	·	·	·	·		·	·		·	·	·	·	·
Aru-Ins.	·	·	·	·		·	·		·	·	·	·	·
Ambon	·	·	·	·		·	·		+?	·	·	·	·
Weigeu	·	·	·	·		·	+		·	·	·	·	·
Misol	·	·	·	·		·	·		·	·	·	·	·
Palau	·	·	·	·		·	·		·	·	·	·	·
Halmahera	·	·	·	·		+	·		·	·	·	·	·
Batjan	·	·	·	·		·	+		·	·	·	·	·
Ternate	·	·	·	·		·	·		·	·	·	·	·
Formosa	+	·	·	·		·	·		·	·	·	·	·
Philippinen	·	·	·	·		·	·		·	·	·	·	+
Celebes	·	·	·	·		·	·		+	·	·	·	+
Flores	·	·	·	·		·	·		·	·	·	·	·
Sumba	·	·	·	·		·	·		·	·	·	·	·
Sumbawa	·	·	·	·		·	·		·	·	·	·	·
Lombok	·	·	·	·		·	·		·	·	·	·	·
Bali	·	·	·	·		·	·		·	·	·	·	·
Java	·	·	·	·		·	·		·	·	·	·	·
Borneo	·	·	·	·		·	·		·	·	+	+	+
Mentawei-Ins.	·	·	·	·		·	·		·	·	·	·	·
Nias	·	·	·	·		·	·		·	·	·	·	·
Sumatra	·	+	·	·		·	·		·	·	·	+	+
Nikobaren	·	·	·	·		·	·		·	·	·	·	·
Malakka	·	·	·	·		·	·		·	·	+	+	+
nördl. Hint.-Ind.	·	·	·	·		·	·		·	+	·	·	·
Nordindien	·	·	·	·		·	·		·	·	·	·	·
Südindien	·	·	·	·		·	·		·	·	·	·	·
Ceylon	·	·	·	·		·	·		·	·	·	·	·

	signaticollis	Nietneri	pygmaea	monedula	subfasciata	contingens	australica	salomonis	Ledermanni	coeruleifrons	sinensis	niveitarsis	korinchiensis
Salomon-Ins.	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·
Australien	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·
Bismarck-Arch.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Neuguinea	·	·	·	·	·	+	·	·	+	·	·	·	·
Key-Ins.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Aru-Ins.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Ambon	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Weigeu	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Misol	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·
Palau	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Halmahera	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·
Batjan	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Ternate	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·
Formosa	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·
Philippinen	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Celebes	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Flores	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·
Sumba	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Sumbawa	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Lombok	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Bali	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·
Java	·	·	·	·	+	·	·	·	·	+	·	·	·
Borneo	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Mentawei-Ins.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Nias	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Sumatra	+	·	+	·	·	·	·	·	·	+	·	·	+
Nikobaren	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·
Malakka	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·
nördl. Hint.-Ind.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·
Nordindien	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·
Südindien	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Ceylon	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·

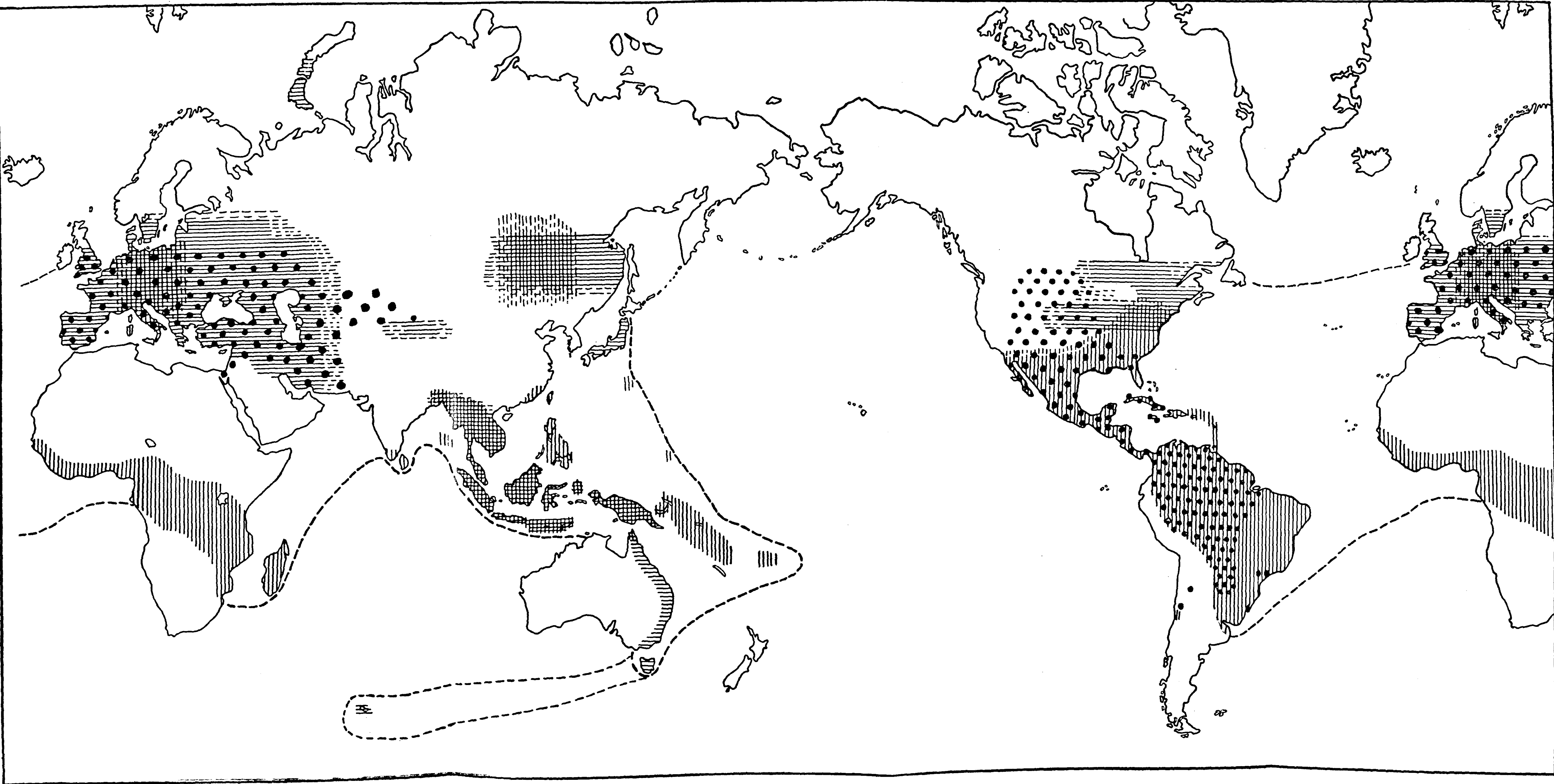
	splendens	*leucopeza*	*magnifica*	*stylophora*	*albitarsis*	*albimana*	*galbula*	*sepsoides*	*keyensis*	*palauensis*	*contraria*	*striatofasiata*	*samoana*	*tongana*	*extrema*
Neue Hebriden	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+
Samoa	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·
Fidji	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·
Tonga	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·
Salomonen	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Australien	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Bismarck-Archip.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·
Neuguinea	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·
Key-Ins.	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·
Aru-Ins.	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·
Ambon	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·
Weigeu	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Misol	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Palau	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·
Halmahera	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·
Batjan	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·
Ternate	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·
Formosa	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·
Philippinen	·	·	·	·	+	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·
Celebes	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·
Flores	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Sumba	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Sumbawa	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Lombok	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Bali	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Java	·	·	·	·	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Borneo	·	·	·	·	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Mentawei-Ins.	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Nias	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Sumatra	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Nikobaren	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Malakka	·	·	·	·	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·
nördl. Hint.-Ind.	(+)	+	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Nordindien	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Südindien	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Ceylon	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·

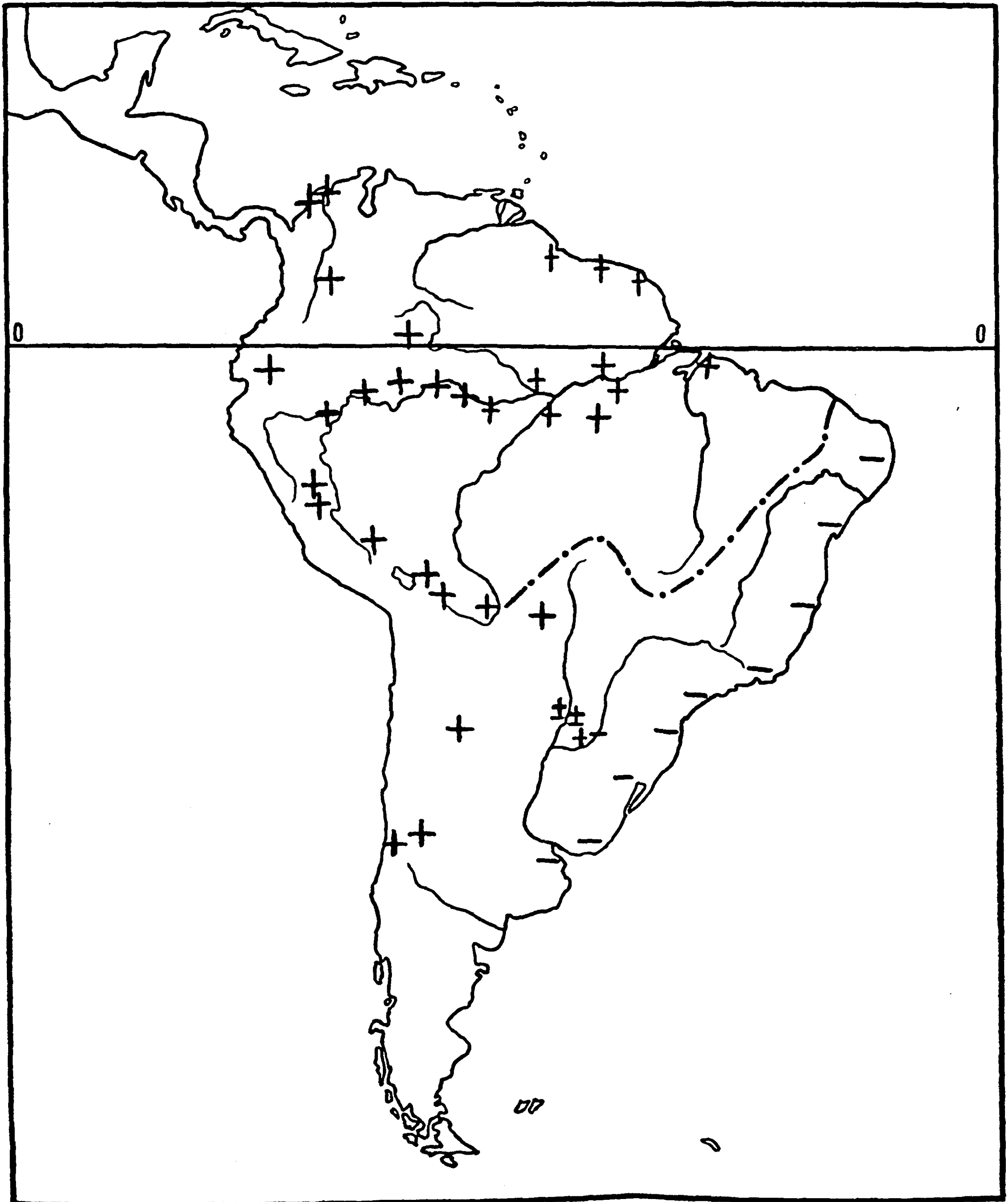
	thaiensis	*prudens*	*cedens*	*chrysopleura*	*formosana*	*stabilis*	*diffundens*	*caligata*	*talamaui*	*melanotica*	*inornata*	*nigrocincta*	*Kraepelini*
Neue Hebriden	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Samoa	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Fidji	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Tonga	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Salomonen	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Australien	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Bismarck-Archip.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Neuguinea	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Key-Ins.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Aru-Ins.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Ambon	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Weigeu	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Misol	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·
Palau	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Halmahera	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·
Batjan	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·
Ternate	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Formosa	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·
Philippinen	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Celebes	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Flores	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Sumba	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Sumbawa	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Lombok	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Bali	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Java	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	+
Borneo	·	·	+	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·
Mentawei-Ins.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·
Nias	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Sumatra	·	+	·	·	·	·	·	·	+	·	·	+	·
Nikobaren	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Malakka	+	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·
nördl. Hint.-Ind.	(+)	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Nordindien	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Südindien	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Ceylon	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·

Karte 1. Gesamtverbreitung der Tyliden. Trotz der Lückenhaftigkeit der Verbreitungskenntnisse in der Holarktis zeigt die Karte deutlich, daß die *Trepidariinae* (horizontal schraffiert) von der Notogaea über die Orientalis nach der Holarktis ausstrahlen, während die *Tylinae* (punktiert) von der Neotropis in die Holarktis gehen. Zwischen beiden (Notogaea und Neotropis) vermittelt *Calycopteryx* auf Kerguelen. Die *Taeniapterinae* (vertikal schraffiert) sind in allen Regionen verbreitet und bewohnen die aethiopische allein.

Die senkrechten Schraffuren (Taeniapterinae) müssten auch in England vorhanden sein, da *Rainieria calceata* ganz neuerdings dort aufgefunden worden ist. Ebenso ist sie aus Skandinavien bekannt.

Karte 2. Fundorte der Tyliden in Südamerika. Fundorte mit deutlich guayanischen (und kolumbianischen) Arten sind als Kreuz, solche mit Arten des ostbrasilianischen Distriktes als Horizontalstriche dargestellt. Die unterbrochene Linie stellt sie nach van Emden wahrscheinliche Grenze des ostbrasilianischen Distriktes dar.




0
0